

Роль магнитно-резонансной томографии

в качестве предиктора возобновления регулярной тренировочной деятельности среди элитных взрослых футболистов с травмами мышц бедра

Безуглов Эдуард
Баранова Дарья

Лаборатория спорта высших достижений

Кафедра спортивной медицины и медицинской реабилитации
ИКМ им. Н.В. Склифосовского

Москва, 2025



Любители

В большинстве случаев возможна модификация нагрузки



Профессионалы

В большинстве случаев модификация нагрузки невозможна



Диагностика мышечных повреждений

- ⇒ Жалобы
- ⇒ Анамнез
- ⇒ Клинические тестирования
- ⇒ Аппаратная диагностика:
МРТ, УЗИ



Предикторы возобновления

регулярной тренировочной деятельности



**Клинические
тестирования**



**Функциональные
тестирования**



**Психологическая
готовность**



**Дотравматический уровень
ключевых параметров
двигательной активности:**

максимальная скорость,
торможения, ускорения



**Аппаратная
диагностика:
МРТ, УЗИ**

Важно знать



Данные аппаратных методов диагностики состояния мышечной ткани, в том числе МРТ, нельзя использовать в качестве способа прогнозирования повторного повреждения мышц нижних конечностей

van Heumen и соавт., 2017



Ни применение МРТ, ни применение изокинетического тестирования в качестве критериев безопасного возобновления РТД также не исключает возможности рецидивирования мышечных повреждений

Orchard и соавт., 2005



У 67% спортсменов, проходивших лечение в связи с повреждением мышц ЗГБ и не предъявляющих никаких жалоб перед началом РТД по данным изокинетического теста, сохранялся дефицит одного из его параметров более 10%

Toi и соавт., 2014



По данным МРТ в большинстве случаев (89%) перед началом РТД при отсутствии лимитирующего дискомфорта в мышечной ткани сохраняется изменение сигнала, который может быть как высокой интенсивности (при отеке), так и низкой (при образовании фиброза)

Reurink и соавт., 2014

Собственные данные

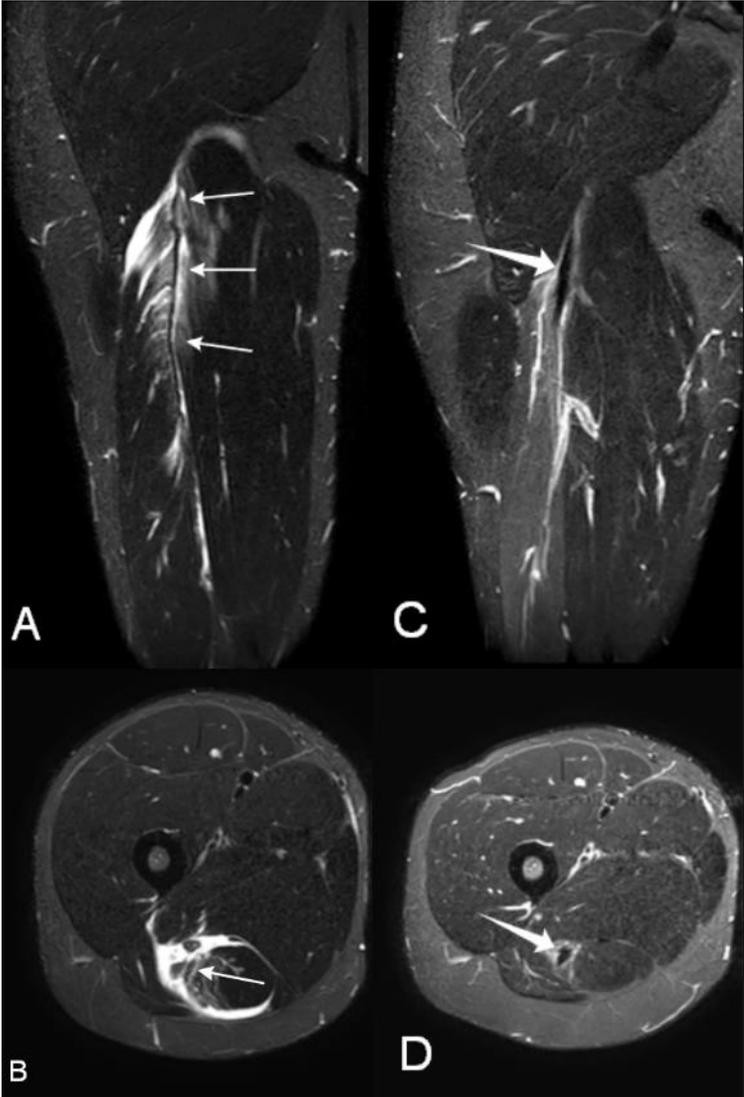
После
получения
травмы

КОД и мышца	grade 2												Fibrosis				
	2a			2b			3b			3c			CC (cm)	AP (cm)	ML (cm)	cm3	
	CSA (%)	Length (cm)	Disruption (cm)	CSA (%)	Length (cm)	Disruption (cm)	CSA (%)	Length (cm)	Disruption (cm)	CSA (%)	Length (cm)	Disruption (cm)					
001 (прямая мышца)	0	0	0	36	20,2	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
002 (длинная головка двуглавой мышцы)	0	0	0	0	0	0	71	20,7	3,1	0	0	0	0	0	0	0	0
003 (длинная приводящая мышца)	35	13	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
004 (длинная головка двуглавой мышцы)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	8,2	-	0	0	0	0	0
005 (длинная головка двуглавой мышцы)	0	0	0	32	14,6	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
006 (прямая мышца)	30	14,8	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
007 (длинная приводящая мышца)	37	12,2	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
008 (длинная головка двуглавой мышцы)	0	0	0	25	6,8	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
009 (длинная головка двуглавой мышцы)	0	0	0	30	13	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

После
выхода
в общую
группу

КОД и мышца	grade 2												Fibrosis			
	2a			2b			3b			3c			CC (cm)	AP (cm)	ML (cm)	cm3
	CSA (%)	Length (cm)	Disruption (cm)	CSA (%)	Length (cm)	Disruption (cm)	CSA (%)	Length (cm)	Disruption (cm)	CSA (%)	Length (cm)	Disruption (cm)				
001 (прямая мышца)	0	0	0	14,6	13,1	1,3	0	0	0	0	0	0	14,6	1,2	0,7	6,37
002 (длинная головка двуглавой мышцы)	0	0	0	0	0	0	45	14	1,1	0	0	0	7,5	0,5	1	1,95
003 (длинная приводящая мышца)	23	7,4	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,2	1,1	0,4	2,28
004 (длинная головка двуглавой мышцы)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	3,8	-	8,1	1,1	0,7	3,24
005 (длинная головка двуглавой мышцы)	0	0	0	21	8,4	0,6	0	0	0	0	0	0	4,8	0,8	0,5	0,99
006 (прямая мышца)	27	15,4	2,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,8	0,3	1,4	2,57
007 (длинная приводящая мышца)	15	11,8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,4	0,7	1,4	2,24
008 (длинная головка двуглавой мышцы)	0	0	0	25	9,1	0,4	0	0	0	0	0	0	3	0,5	0,4	0,31
009 (длинная головка двуглавой мышцы)	0	0	0	15	12,6	0,6	0	0	0	0	0	0	4	0,3	0,4	0,25

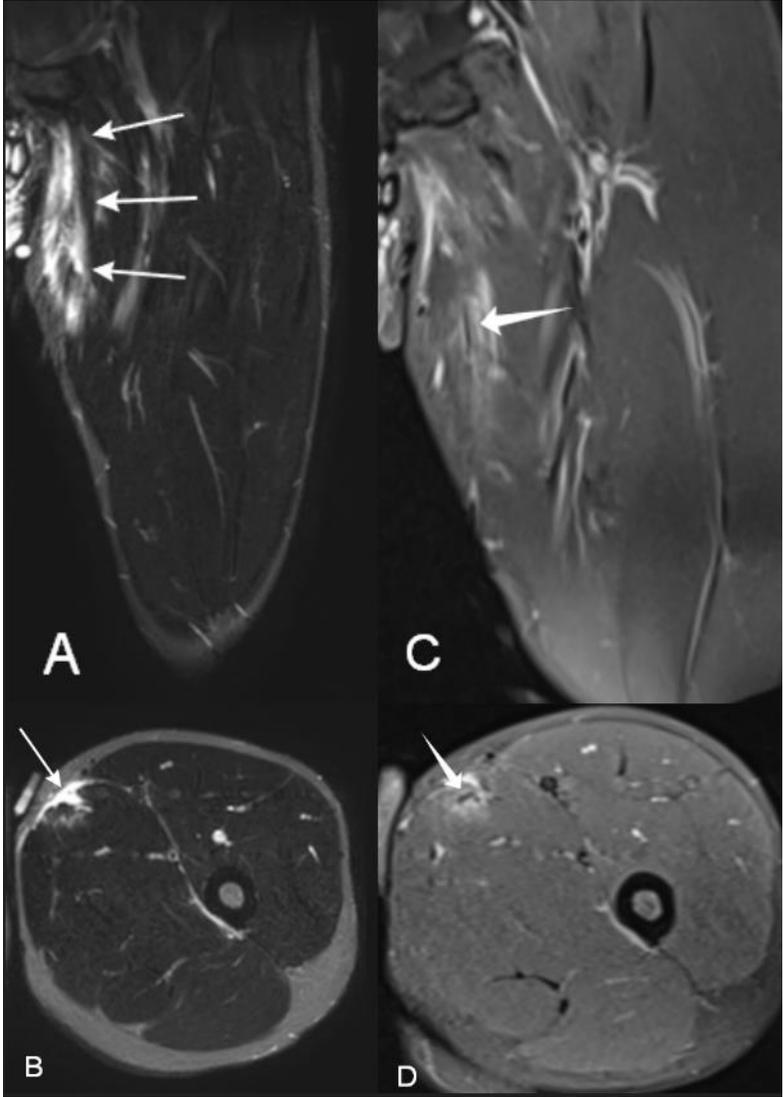
MPT: после травмы и после RTT



1



2



3

**Спасибо
за внимание**



FUTURE LAB

ЛАБОРАТОРИЯ СПОРТА
ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ